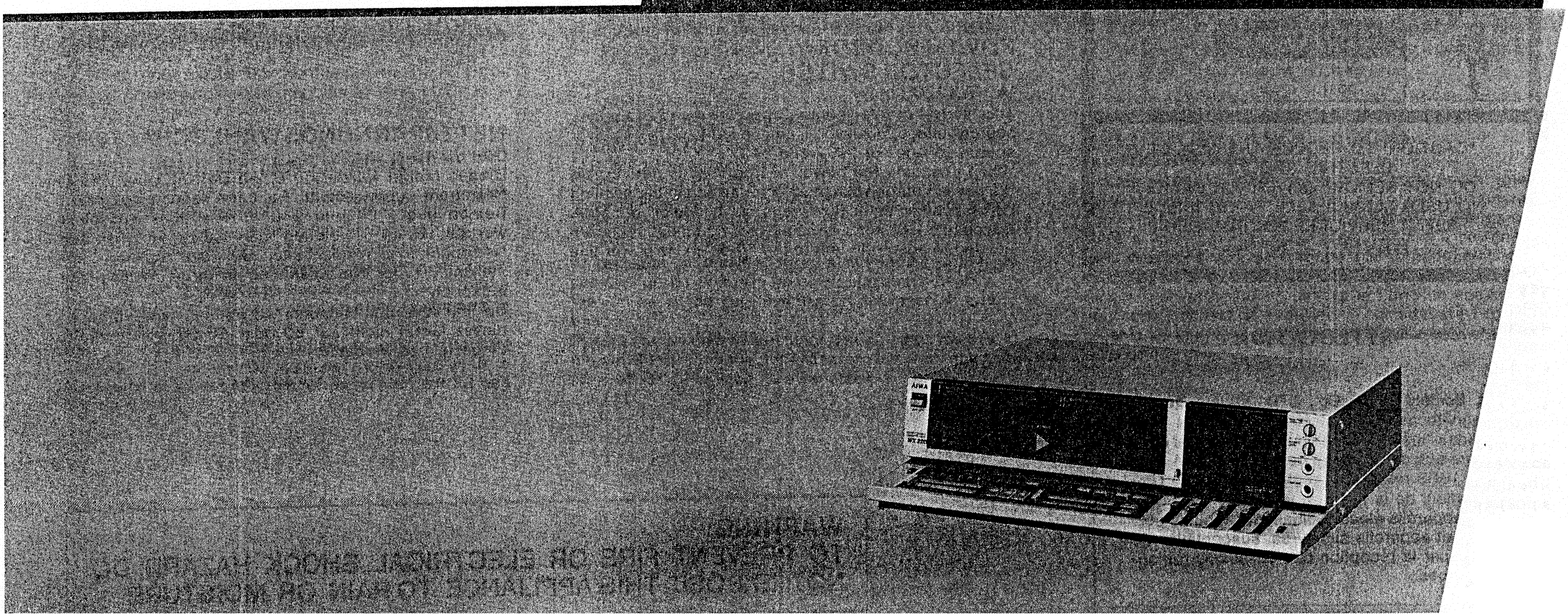
AIWA®

- OPERATING INSTRUCTIONS
- BEDIENUNGSANLEITUNG
- INSTRUCCIONES DE MANEJO
- ISTRUZIONI PER L'USO
- MODE D'EMPLOI

MODEL NO. AD-WX220E,H,K,G,U,C,Z

STEREO CASSETTE DECK



OWNER'S RECORD

For your convenience, record the model number and serial number (you will find them on the rear of your set) in the space provided below. Please refer to them when you contact your AIWA dealer in case of difficulty. This will be a great help to you in getting better and more satisfactory service on your set.

Model No.	AD-WX220E, H, K, G, U, C, Z
Serial No.	

CAUTION

RISK OF ELECTRIC SHOCK
DO NOT OPEN

"CAUTION: TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK,
DO NOT REMOVE COVER (OR BACK).
NO USER-SERVICEABLE PARTS INSIDE.
REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL."

ATTESTATION

La Société AIWA Co., LTD. atteste que le Magnétocassette stéréo, acceptant les bandes "métal". Modèle AD-WX220E est conforme aux dispositions de l'arrêté de 14 Janvier 1980 relatif à la réglementation de l'importation, de la mise en vente et de la vente des appareils électrodomestiques, outils portatifs et appareils similaires, susceptibles de perturber la réception des émissions radioélectriques.

MAIN FEATURES

- Double-transport cassette deck for easy tape dubbing.
- High-speed dubbing system permits speedy dubbing of sides A and B simultaneously.
- One-button synchro-dubbing feature allows instant dubbing start at one single push of a button.
- Random Music Sensor (Deck I) permits random selection of up to ten programs for program playback or dubbing of a cassette tape recording.
- Dolby C-type NR system for superior noise reduction effect.
- Auto Tape Selector for automatic detection of the tape type in use.
- NORMAL/CrO_2 BIAS FINE adjustment knob provided to finely adjust the recording bias suitable to NORMAL/CrO_2 tapes.

POWER SOURCE VOLTAGE SELECTOR SWITCH

(AD-WX220H only)

This model has been preset to operate on a 220V power source voltage. However, it can be set to work on power source voltages of 120V and 240V.
When changing the power source voltage setting, set the power source voltage selector switch to the position corresponding to the power source voltage of your area. Because a DC motor is employed, no adjustments are needed to adapt the unit to the 50 or 60 Hz power line frequency.

BESONDERHEITEN

- Doppel-Transport Kassettendeck für einfaches Bandüberspielen.
- Schnelles Kopieren von Seite A und B gleichzeitig, durch Schnell-Überspielfunktion.
- Synchro-Überspielfunktion erlaubt sofortigen Start mit einem einzigen Knopfdruck.
- Der Random Music Sensor (Deck 1) gestattet die Wahl von max. 10 Musikstücken für die wiedergabe nach Programm mit Wahlmöglichkeit von max. 10 Stücken oder Überspielen von Kassettenaufnahmen.
- Dolby-C-Rauschunterdrückung für rauschfreie Bänder.
- Auto-Bandwahlschalter stellt sich selbsttätig auf den verwendeten Bandtyp ein.
- Normal/CrO_2-Vormagnetisierungs-Feineinstellungsregler (NORMAL/CrO_2 BIAS FINE ADJUSTMENT) ermöglicht eine feine Einstellung der Aufnahmevormagnetisierung für Normal/CrO_2-Bänder.

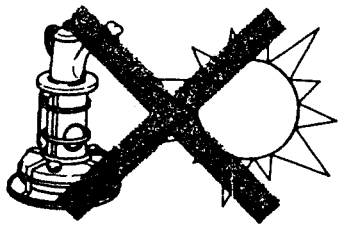
NETZSPANNUNGSWAHLSCHALTER

(Nur bei AD-WX220H)

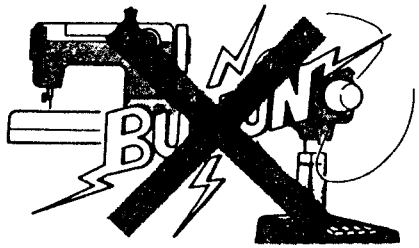
Dieses Model wurde auf einen Betrieb über 220 V Netzstrom voreingestellt. Es kann jedoch auf einen Betrieb über 120 und 240 V Netzstrom eingestellt werden. Beim Umstellen der Netzspannung den Netzspannungs-Wahlschalter auf die Stellung einstellen, die der Netzspannung in Ihrem Wohngebiet entspricht.
Da ein Gleichstrommotor verwendet wird, braucht dieses Gerät nicht auf 50 oder 60 Hz Netzfrequenz eingestellt zu werden.

WARNING:
TO PREVENT FIRE OR ELECTRICAL, SHOCK HAZARD, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO RAIN OR MOISTURE.

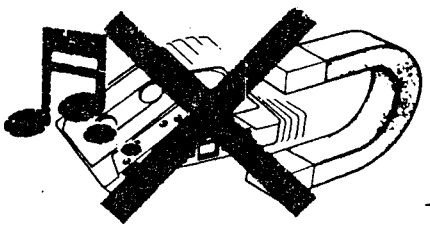
[Fig. 1], [Abb. 1]



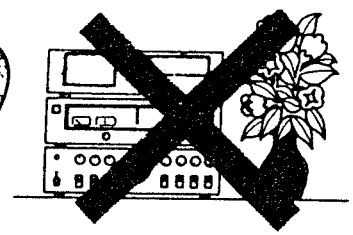
[Fig. 2], [Abb. 2]



[Fig. 3], [Abb. 3]

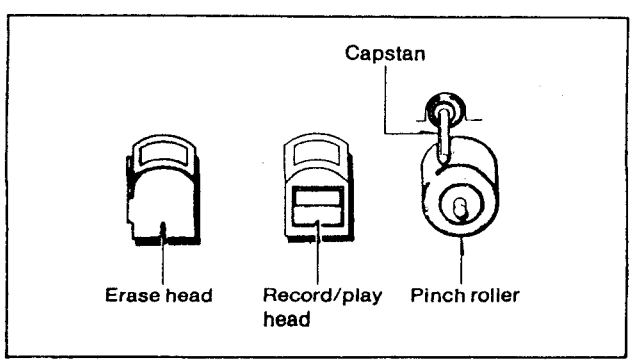


[Fig. 4], [Abb. 4]



[Fig. 5], [Abb. 5]

[Fig. 6], [Abb. 6]



OPERATING PRECAUTIONS

Please bear in mind the following precautions so that your cassette deck will operate to the best of its ability.

- Do not install your deck in a location where it will be exposed to the sun or where it is near a stove or any other source of extremely high temperatures.
  The temperature range for the correct use of this deck is from 5°C to 35°C.[Fig. 1]
- If you use your cassette deck near an electric fan or an electric sewing machine, a humming noise may be generated. [Fig. 2]
- Do not store your recorded tapes near a magnet, motor, television set, or near any source of magnetism. This will downgrade the sound quality and cause noise. [Fig. 3]
- If you stack your cassette deck on top of an amplifier or tuner, it may be affected by hum. If this happens, change the installation location of the deck. [Fig. 4]
- Avoid installing the deck in dusty and very humid locations. [Fig. 5]
- The sound quality of your tapes will be impaired if you allow the heads to get dirty. Get into the habit of cleaning them regularly. [Fig. 6]

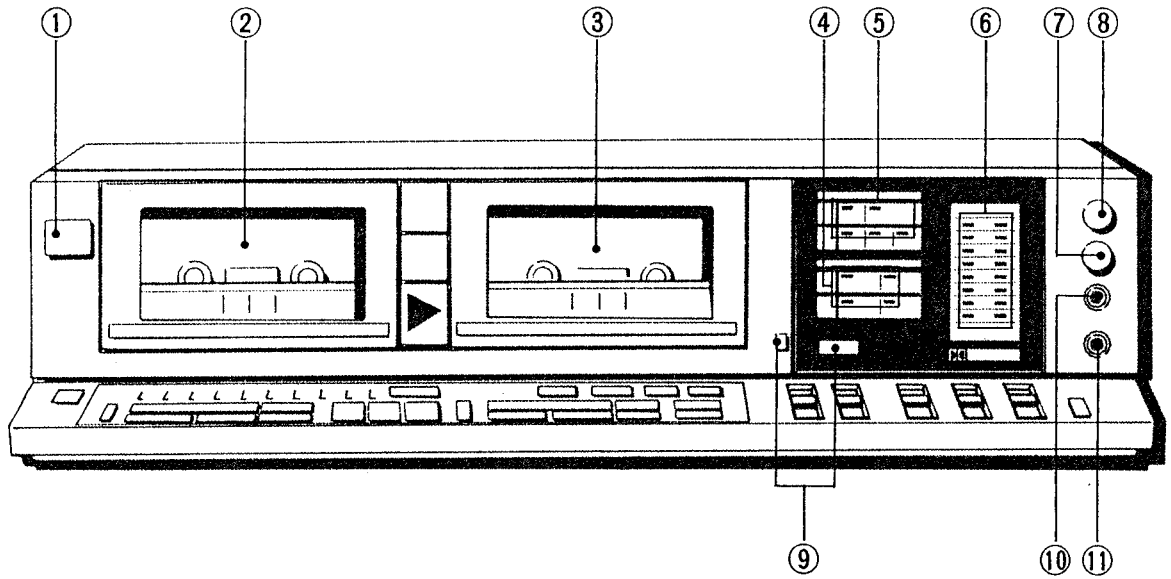
Note:
Please check the laws on copyright relating to recordings from discs, radio or external tape for the country in which the machine is being used.

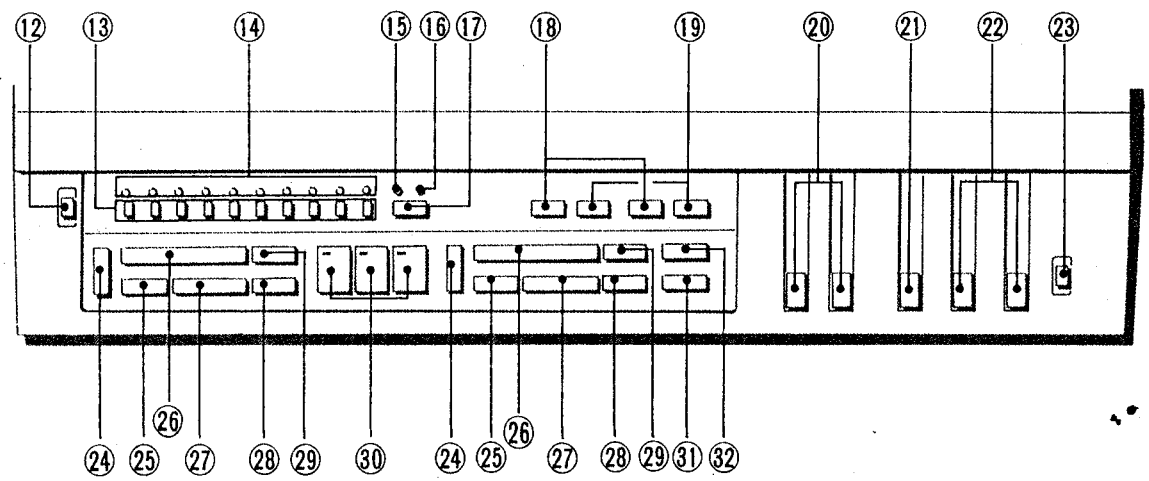
VORSICHTSMASSREGELN FÜR DEN BETRIEB

Um einen einwandfreien Betrieb des Kassettendecks sicherzustellen, sollten die folgenden Vorsichtsmaßregeln befolgt werden.

- Das Kassettendeck nicht an einem Platz mit direkter Sonneneinstrahlung oder in der Nähe eines Heizkörpers bzw. einer anderen Quelle extrem hoher Temperaturen aufstellen.
  Der Temperaturbereich für richtigen Betrieb dieses Decks beträgt 5° bis 35°C. [Abb. 1]
- Bei Verwendung des Kassettendecks in der Nähe eines elektrischen Ventilators oder einer elektrischen Nähmaschine kann ein Brummgeräusch erzeugt werden. [Abb. 2]
- Bespielte Bänder nicht in der Nähe eines Magnets, Motors, Fernsehgerätes oder irgendeiner anderen Quelle von Magnetismus aufbewahren, weil dadurch die Klangqualität beeinträchtigt und Rauschen verursacht wird. [Abb. 3]
- Wenn das Kassettendeck auf einen Verstärker oder Tuner gestellt wird, kann Brummgeräusch erzeugt werden. Sollte dies der Fall sein, den Aufstellungsplatz des Decks wechseln. [Abb. 4]
- Das Deck nicht an staubigen und sehr feuchten Plätzen aufstellen. [Abb. 5]
- Bei Verschmutzung der Tonköpfe wird die Klangqualität der Bänder beeinträchtigt. Diese sollten daher regelmäßig gereinigt werden. [Abb. 6]

Zur Beachtung:
Bitte die Gesetze über Urheberrechte für Aufzeichnungen von Schallplatten, Rundfunksendungen oder Bandkassetten des Landes prüfen, in dem dieses Gerät verwendet wird.


①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩
⑪


⑫
⑬
⑭
⑮
⑯
⑰
⑱
⑲
⑳
㉑
㉒
㉓
㉔
㉕
㉖
㉗
㉘
㉙
㉚
㉔
㉕
㉖
㉗
㉘
㉙
㉛
㉜

NAMES OF PARTS

1. POWER Switch
2. Cassette Holder (Deck I)
3. Cassette Holder (Deck II)
4. Dolby B·C NR Indicators
5. Tape Selector Indicator
6. Peak Program Meters
7. HEADPHONE VOLUME control
8. BIAS FINE Adjustment Knob
9. Tape Counter/Reset Button (Deck II)
10. Headphone Jack (PHONES)
11. Mixing Microphone Jack (MIXING MIC)
12. TIMER Switch
13. PROGRAM Button
14. PROGRAM Indicator
15. PROGRAM ON Indicator
16. MS Indicator
17. MS SELECTOR Switch
18. DOLBY NR ON/OFF Switch
19. Dolby NR B·C Selector
20. REC LEVEL Controls
21. Microphone Mixing Level Control (MIC MIXING LEVEL)
22. OUTPUT Level Controls
23. Headphone Monitor Switch
24. EJECT Button
25. REW/REVIEW Button
26. STOP Button
27. PLAY Button
28. FFWD/CUE Button
29. PAUSE Button
30. DUBBING Switch
31. RECORD Button (Deck II)
32. REC MUTE Switch (Deck II)

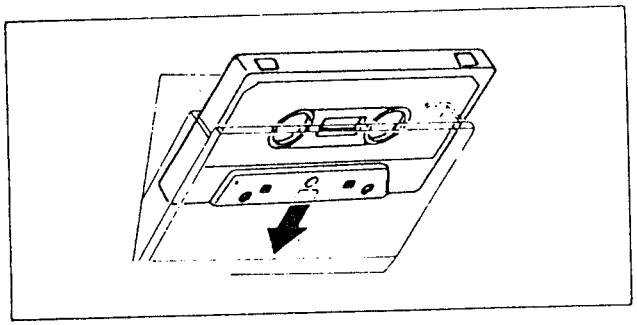
BEZEICHNUNG DER TEILE

1. Netzschalter (POWER)
2. Kassettenfach (Deck I)
3. Kassettenfach (Deck II)
4. Anzeige für Dolby B·C NR
5. Bandwahl-Anzeige
6. Spitzenwert-Pegelanzeige
7. Kopfhörer-Lautstärkesteller (HEADPHONE VOLUME)
8. Vormagnetisierungsregler (BIAS FINE)
9. Bandzählwerk/Rückstelltaste (Deck II)
10. Kopfhörebuchse (PHONES)
11. Mischmikrofon-Buchse (MIXING MIC)
12. TIMER-Schalter
13. Programm-Taste (PROGRAM)
14. Programm-Anzeige
15. Programm ON Anzeige
16. MS-Anzeige
17. MS Wahlschalter (MS SELECTOR)
18. Dolby NR Ein/Aus-Schalter (DOLBY NR ON/OFF)
19. Dolby NR B·C Wahlschalter
20. Aufnahme-Pegelregler (REC LEVEL)
21. Mikrofonmisch-Pegelregler (MIC MIXING LEVEL)
22. Ausgangspegelregler (OUTPUT)
23. Kopfhörer-Mithörkontroll-Schalter
24. Auswurftaste (EJECT)
25. Rückspul/Review-Taste (REW/REVIEW)
26. Stopp-Taste (STOP)
27. Wiedergabe-Taste (PLAY)
28. Vorspul/Cue-Taste (F.FWD/CUE)
29. PAUSE-Taste
30. Überspiel-Schalter (DUBBING)
31. Aufnahme-Taste (RECORD) (Deck II)
32. Aufnahme-Stummschaltung (REC MUTE) (Deck II)

NOMENCLATURE DES PIECES

1. Commutateur d'alimentation (POWER)
2. Réceptacle de cassette (Platine I)
3. Réceptacle de cassette (Platine II)
4. Indicateur Dolby NR B·C
5. Indicateur du sélecteur de bande
6. Indicateurs de crête du programme
7. Réglage de volume de casque d'écoute (HEADPHONE VOLUME)
8. Bouton de réglage de la polarisation fine (BIAS FINE)
9. Touche de compteur de bande/réinitialisation (Platine II)
10. Jack de casque (PHONES)
11. Jack de microphone de mixage (MIXING MIC)
12. Commutateur de minuterie (TIMER)
13. Bouton de programme (PROGRAM)
14. Indicateur de programme
15. Indicateur de programme marche (PROGRAM ON)
16. Indicateur de MS
17. Sélecteur de plages musicales (MS SELECTOR)
18. Commutateur marche/arrêt Dolby NR (DOLBY NR ON/OFF)
19. Sélecteur DOLBY NR B·C
20. Commande de niveau d'enregistrement (REC LEVEL)
21. Commande du niveau de mixage de microphone (MIC MIXING LEVEL)
22. Pour le réglage du niveau de sortie (OUTPUT)
23. Commande de côntrle au casque.
24. Touche d'ejection (EJECT)
25. Touche de rembobinage/retour (REW/REVIEW) (Platine II)
26. Touche d'arrêt (STOP)
27. Touche de reproduction (PLAY)
28. Touch d'avance rapide/repérage (FFWD/CUE)
29. Touche de pause (PAUSE)
30. Commutateur de doublage (DUBBING)
31. Touche d'enregistrement (RECORD) (Platine II)
32. Commutateur de sourdine à l'enregistrement (REC MUTE) (Platine II)

[Fig. 8], [Abb. 8]



POWER SUPPLY

Plug the AC cord protruding from the rear panel into an AC household outlet, and power will be supplied to the deck when you depress the POWER button. You can switch the power off by releasing the same button.

INSERTING CASSETTES [Fig. 8]

1) Press the EJECT button to open the cassette holder.
2) Insert the cassette with the exposed section of the tape pointing downwards. The label of the side desired for play should be visible to the user.

Full automatic stop

When the tape reaches its end in any mode of play (playback, recording, rewind or fast forward), the automatic stop mechanism disengages the drive mechanism and returns all controls to neutral.

Auto Tape Selector

This deck employs an Auto Tape Selector which automatically detects the type of tape being used and sets the required parameters.

STROMVERSORGUNG

Den Stecker des aus der Rückwand ragenden Netzkabels in eine Netzsteckdose stecken. Beim Niederdrücken der Ein-Aus-Taste (POWER) wird das Gerät dann eingeschaltet. Durch Ausrasten derselben Taste kann das Gerät ausgeschaltet werden.

EINLEGEN DER KASSETTE [Abb. 8]

1) Den Ausschubtaste (EJECT) drücken, so daß sich das kassettenfach öffnet.
2) Die Kassette mit der Bandseite nach unten einlegen. Das Etikett der Seite, die abgespielt werden soll, muß im Fenster des Kassettenfachs sichtbar sein.

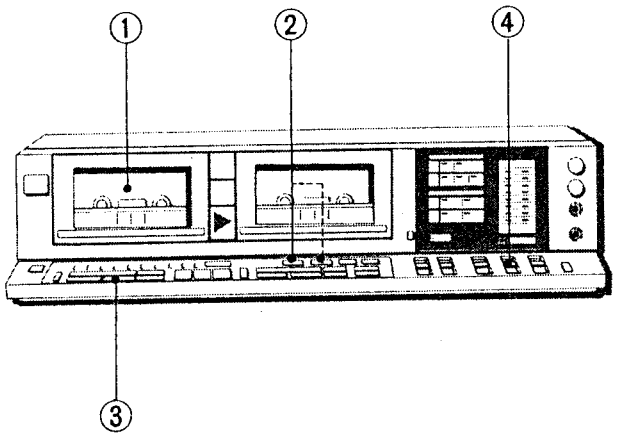
Vollautomatischer Stopp

Bei Erreichen des Bandendes in einer Betriebsart (Wiedergabe, Aufnahme, Rückspulen oder Schnellvorlauf) wird der Antriebsmechanismus durch die automatische Stoppeinrichtung ausgekuppelt und alle Bedienungselemente werden ausgerastet.

Auto-Bandwahlschalter

Dieses Gerät besitzt einen Auto-Bandwahlschalter, der den verwendeten Bandtyp selbsttätig erkennt und die nötigen Einstellungen vornimmt.

[Fig. 9], [Abb. 9]



LISTENING TO A TAPE [Fig. 9]

For single playback, it is recommended to primarily use deck I which employs a narrow-gap magnetic head exclusively for playback.

1. Insert the cassette.
2. Select the appropriate position of the DOLBY NR ON/OFF switch.
   * If it is set to ON, select the appropriate system of the Dolby NR B·C selector. (The Dolby B·C indicator lights up.)
3. Depress the PLAY button.
4. Adjust output volume control and amplifier controls to obtain desired listening levels.

• To repeat play of one side of the tape

1. Play tape according to previous instructions.
2. Set timer switch to PLAY/REPEAT position.

* When the playback of a tape is completed and the tape reaches its end, playback of that tape is repeated from its beginning after being automatically rewound.
* The REPEAT function does not operate in Deck II.

ABHÖREN EINES BANDES [Abb. 9]

Für einfache (normale) Wiedergabe empfehlen wir, hauptsächlich Deck I zu verwenden, das einen Tonkopf mit engem Luftspalt speziell für Wiedergabe besitzt.

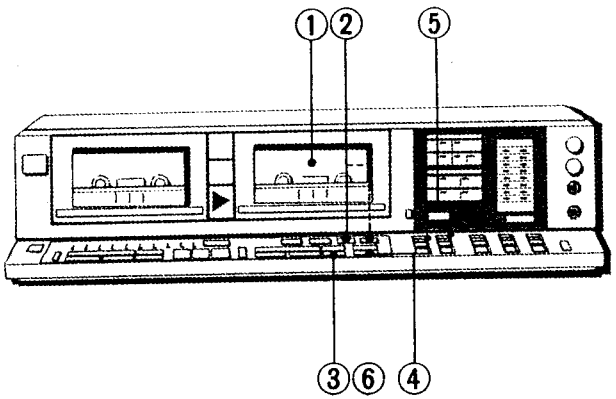
1. Legen Sie die Kassette ein.
2. Wählen Sie die passende Stellung des Dolby NR Ein/Aus-Schalters (DOLBY NR ON/OFF).
   * Wenn der Schalter auf Ein (ON) gestellt wurde, wählen Sie das passende System des Dolby NR B·C Wahlschalters (Die Anzeige für Dolby B oder C leuchtet auf.)
3. Drücken Sie die Wiedergabe-Taste (PLAY).
4. Den Regler für die Ausgangslautstärke und die Verstärkerregler auf die gewünschten Pegel zum Zuhören einstellen.

• Zum Wiederholen einer Bandseite

1. Das Band nach obiger Anleitung abspielen.
2. Den Zeitschalter auf Wiedergabe/Wiederholung (PLAY/REPEAT) stellen.

* Wenn die Wiedergabe einer Kassette beendet und das Bandende erreicht ist, wird das Band automatisch zurückgespult und die Wiedergabe vom Bandanfang anf wiederholt.
* Die Wiederholungsfunktion (REPEAT) funktioniert nicht für Deck II.

[Fig. 10], [Abb. 10]



RECORDING FROM LINE INPUT (TUNER, TURNTABLE, ETC.) [Fig. 10]

- Use deck II for recording.

1. Insert the cassette.
2. Select the desired position of the DOLBY NR ON/OFF switch.
   * If it is set to ON, select the desired system of the Dolby NR B·C selector.
3. Depress the PAUSE button.
4. Depress the RECORD button. (The RECORD indicator lights up.)
5. Adjust the recording level with the REC LEVEL control.
6. When the PAUSE button is depressed once more, the recording starts.

SETTING OF RECORD LEVELS

An important factor in recording on a cassette deck is to realize the characteristics of the tape in use, and raise record levels as much as is possible without running into distortion.
Tape characteristics differ to a certain extent even within the same general tape type, depending on the respective brand and configuration. However, as a general guideline, setting record levels so that the peak program meters' red LEDs light up occasionally should result in recordings with high signal-to-noise ratio and little distortion.
The REC LEVEL controls can also be used to slowly fade in or fade out a recording.

AUFNAHME VOM HOCHPEGELEINGANG (TUNER, PLATTENSPIELER, USW.) [Abb. 10]

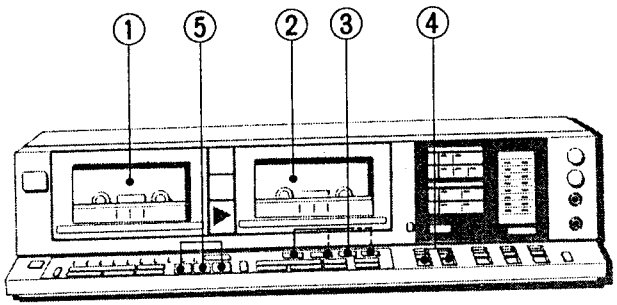
- Benützen Sie für die Aufnahme Deck II.

1. Legen Sie die Kassette ein.
2. Wählen Sie die gewünschte Stellung des DOLBY NR Ein/Aus-Schalters (DOLBY NR ON/OFF).
   * Wenn der Schalter auf Ein (ON) gestellt wurde, wählen Sie das gewünschte System des Dolby NR B·C Wahlschalters.
3. Drücken Sie die PAUSE-Taste.
4. Drücken Sie die Aufnahme-Taste (RECORD). (Die Aufnahme-Anzeige (RECORD) leuchtet auf.)
5. Stellen Sie den Aufnahmepegel mit den Aufnahme-Pegelreglern (REC LEVEL) ein.
6. Drücken Sie die PAUSE-Taste nochmals, um die Aufnahme zu starten.

EINSTELLUNG DES AUFNAHMEPEGELS

Bei der Aufnahme auf einem Kassettendeck ist es sehr wichtig, die Eigenschaften des verwendeten Bandes zu erkennen und den Aufnahmepegel so hoch einzustellen, als möglich ist, ohne übermäßige Verzerrungen hervorzurufen.
Selbst innerhalb des gleichen Bandtyps sind gewisse Unterschiede in den Bandeigenschaften je nach Fabrikat und Ausführung vorhanden. Als allgemeine Richtlinie sollte der Aufnahmepegel etwa so eingestellt werden, daß die roten Leuchtdioden der Spitzenwert-Anzeigen bei Programmspitzen ab und zu aufleuchten. Dadurch wird ein hoher Geräuschspannungsabstand bei geringen Verzerrungen erreicht.
Die Aufnahme-Pegelregler (REC LEVEL) können auch dazu verwendet werden, eine Aufnahme langsam ein- oder auszublenden.

[Fig. 11], [Abb. 11]



TAPE DUBBING [Fig. 11]

Tape dubbing is performed from deck I onto deck II. High-speed dubbing of both sides of a cassette simultaneously and high-speed or normal-speed dubbing of one side only is possible.

1. Insert the cassette for playback (already recorded cassette) into deck I.
2. Insert the cassette for recording into deck II.
3. Select the desired position of the DOLBY NR ON/OFF switch.
   * If it is set to ON, select the desired system of the Dolby NR B·C selector.
4. Set the RECORD LEVEL control to DUBBING LEVEL (its clicking position).
* For normal-speed dubbing, the dubbing level can be adjusted by sliding the RECORD LEVEL control in the vicinity of its clicking position.
5. Press the DUBBING button.

NOTES:

- During a double-speed dubbing operation, dubbing is implemented using the same status as that of the Deck I tape, regardless of the setting of the DOLBY NR button. For example, if a tape recorded using the DOLBY B NR system performs double-speed dubbing, the tape dubbed at Deck II will also be recorded with DOLBY B NR. (The DOLBY B·C NR indicator will not go on at this time.)
- The REC MUTE function does not operate during the DUBBING mode.

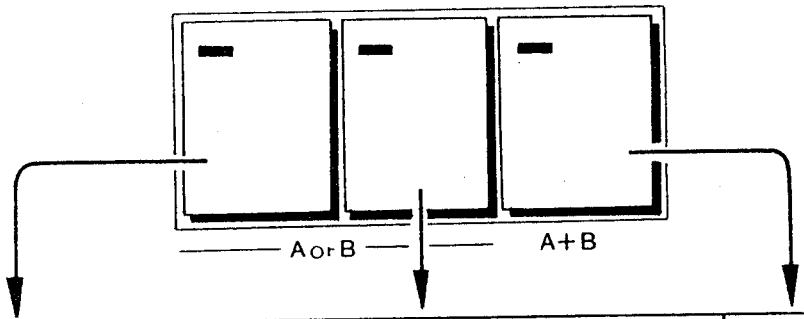
ÜBERSPIELEN [Abb. 11]

Das Überspielen von einer Kassette auf eine andere wird von Deck I auf Deck II durchgeführt. Gleichzeitiges Überspielen beider Kassettenseiten mit doppelter Geschwindigkeit und Überspielen einer Kassettenseite mit doppelter oder einfacher Geschwindigkeit ist möglich.

1. Legen Sie die Kassette für die Wiedergabe (bereits bespielte Kassette) in Deck I ein.
2. Legen Sie die Kassette für die Aufnahme in Deck II ein.
3. Wählen Sie die gewünschte Stellung des DOLBY NR Ein/Aus-Schalters (DOLBY NR ON/OFF).
   * Wenn der Schalter auf Ein (ON) gestellt wurde, wählen Sie das gewünschte System des Dolby NR B·C Wahlschalters.
4. Den Aussteuerungsregler in die DUBBING LEVEL Stellung (Einraststellung für Überspielbetrieb) bringen
* Für das Bänderkopieren in Normalgeschwindigkeit läßt sich die Aussteuerung einstellen, indem man den Aussteuerungsregler (RECORD LEVEL) in die Nähe der Raststellung bringt.
5. Die Überspiel-Taste (DUBBING) drücken.

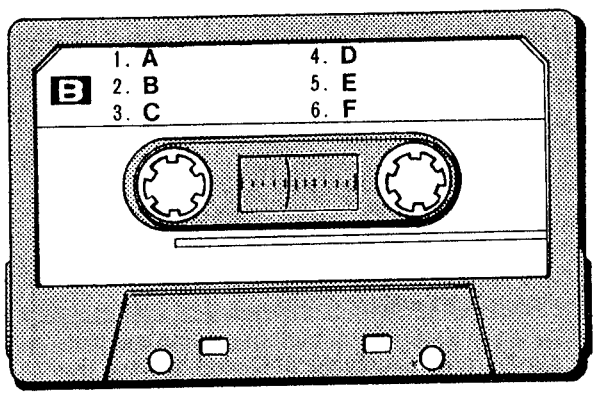
HINWEIS:

- Beim Kopieren mit doppelter Geschwindigkeit erfolgt die Aufzeichnung ungeachtet der Stellung der DOLBY NR-Taste im gleichen Zustand wie von Deck I. Wenn z.B. eine mit Dolby C aufgenommene Kassette mit doppelter Geschwindigkeit überspielt wird, so findet die mit Deck II durchgeführte Aufzeichnung ebenfalls mit Dolby B statt. (Dabei leuchtet die DOLBY B·C NR-Anzeige nicht auf.)
- Während des Überspielbetriebs funktioniert die Aufnahmestummschaltung (REC MUTE) nicht.



		Single-side normal-speed dubbing	Single-side double-speed dubbing	Double-side double-speed dubbing
		Überspielen einer Bandseite in Normalgeschwindigkeit	Überspielen einer Bandseite in doppelter Geschwindigkeit	Überspielen beider Bandseiten in doppelter Geschwindigkeit
		The front side (with the label) is dubbed at normal speed.	The front side (with the label) is dubbed at double speed.	Both sides A and B are simultaneously dubbed at double speed. During dubbing, the sound of the front side (with the label) can be heard.
		Die Vorderseite (mit Etikett) wird in Normalgeschwindigkeit überspielt.	Die Vorderseite (mit Etikett) wird in doppelter Geschwindigkeit überspielt.	Beide Seiten A und B werden gleichzeitig in doppelter Geschwindigkeit überspielt. Während des Überspielvorgangs kann der klang auf der Vorderseite (mit Etikett) mitgehört werden.
REC LEVEL adjustment	Vornahme der Aussteuerung	Adjustment possible	DUBBING LEVEL	DUBBING LEVEL
		Aussteuerung möglich		
DOLBY NR		Setting possible	× (Becomes identical to the master tape)	× (Becomes identical to the master tape)
		Einstellung möglich	(Wird mit dem Originalband identisch)	(Wird mit dem Originalband identisch)
MIC mixing	Mikrofon -mischung	○	×	×

[Fig. 12], [Abb. 12]



RANDOM PROGRAM MUSIC SENSOR

This convenient system allows playback of the selected programs in any sequence that you prefer.

OPERATING PROCEDURE

1. Insert a cassette into Deck I.
2. Set the MS SELECTOR switch to PROGRAM.
3. Press the PROGRAM button according to the desired playback sequence. (The corresponding PROGRAM indicator lights up.)
4. Press the PLAY button.
   The initially programmmed program is searched for, then playback begins.

FOR IMPROVED PROGRAMMING [Fig. 12]

- The program numbers can be counted by regarding the first program of the tape as the Program 1, the second program as Program 2, and so on.
  For example, if a tape recorded in the sequence shown on the tape below is programmed in the sequence of 4 → 3 → 5, pressing the PLAY button causes it to operate as follows:

1. The tape is rewound to the start of the tape.
   (Indicator **4** flashes.)
2. The tape is fast forwarded to the top of Program **4**.
3. Program 4 is played back.
4. After playback of Program 4 is over, the tape is rewound to the top of Program 3.
   (Indicator **4** goes off and Indicator **3** flashes.)
5. Program 3 is played back.
6. After playback of Program 3 is over, the tape is fast forwarded to the top of Program 5.
   (Indicator **3** goes off and Indicator **5** flashes.)
7. Program 5 is played back.
8. After playback of Program 5 is over, the AUTO STOP function causes tape motion to stop.

Note:

- Note that pressing the STOP or PAUSE button within the unrecorded intervals between programs during playback will change the program sequence.

RANDOM PROGRAM MUSIC SENSOR

Mit diesem praktischen System wird die Wiedergabe bestimmter gewünschter Musikstücke in beliebiger Reihenfolge ermöglicht.

BETRIEBSSCHRITTE

1. Eine Kassette in Deck I einlegen.
2. Den MS Wahlschalter (MS SELECTOR) auf PROGRAM stellen.
3. Die PROGRAM-Taste der gewünschten Wiedergabereihenfolge entsprechend drücken. (Die entsprechende PROGRAM Anzeige leuchtet auf.)
4. Die Wiedergabetaste (PLAY) drücken.
   Das erste vorprogrammierte Musikstück wird gesucht, dann beginnt die Wiedergabe.

ERLEICHTERUNG DES PROGRAMMIERBETRIEBS [Abb. 12]

- Beim Zählen der Programmnummern gilt das erste Musikstück auf dem Band als Programm 1, das zweite als Programm 2 usw.
  Wenn z.B. ein in der nachstehend aufgeführten Reihenfolge bespieltes Band inder Reihenfolge 4 → 3 → 5 programmiert wird, so wird durch Drücken der Wiedergabetaste (PLAY) folgender Betrieb verursacht:

1. Das Band wird bis zum Bandanfang zurückgespult. (Die Anzeige **4** blinkt.)
2. Das Band wird bis zum Anfang von Stück **4** vorgespult.
3. Stück Nr. 4 wird abgespielt.
4. Nachdem die Wiedergabe von Stück 4 beendet ist, wird das Band bis zum Anfang von Stück 3 zurückgespult.
   (Die Anzeige **4** erlischt und die Anzeige **3** blinkt.)
5. Stück 3 wird abgespielt.
6. Nachdem die Wiedergabe von Stück 3 beendet ist, wird das Band bis zum Anfang von Stück 5 vorgespult.
   (Anzeige 3 erlischt und Anzeige **5** blinkt.)
7. Stück 5 wird abgespielt.
8. Nachdem die Wiedergabe von Stück **5** beendet ist, wird der Bandlauf durch die Abschaltautomatik (AUTO STOP) gestoppt.

Zur Beachtung:

- Bitte beachten, daß durch Drücken der STOP- oder der Pausen-Taste (PAUSE) innerhalb der Leerstellen ohne Aufnahme zwischen den Musikstücken während der wiedergabe die programmierte Reihenfolge verändert wird.

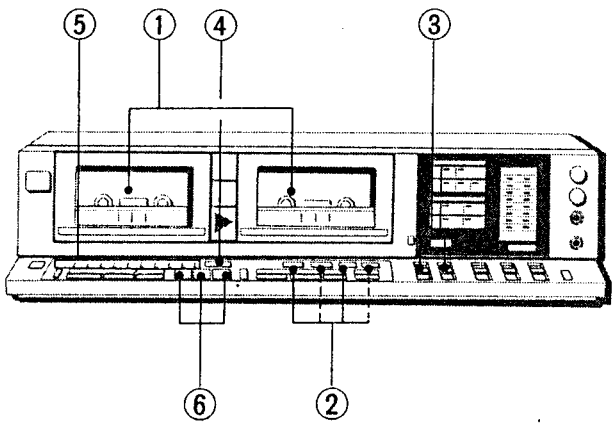
Tune random selection can also be done in the following way

1. **Repeat playback from the beginning of the tune**
   Push the REW/REVIEW button to hear again the tune from its beginning. The tape is rewound to the beginning of the tune and playback resumes automatically. In this case, the subsequent programmed tunes remain unchanged in the memory.
2. **Adding new tunes to the programmed selection**
   It is possible to add new tunes to the programmed selection during programmed playback. When the program button of the tune to be added is pushed, the next tune is added after the final one programmed.
   * It is not possible to program new tunes while the next programmed tune is being searched (during fast forward or rewind mode operation).
3. **Cancellation of the programmed music selection**
   - Part of the program can be cancelled by pushing again the program button corresponding to the tune you want to cancel.
     * The program cannot be cancelled when the next programmed tune is being searched (i.e., in the FFWD or REW mode).
     * When the program of the tune being played is cancelled, its play is interrupted midway and the next programmed tuned is selected.
   - To erase all the programs, press the MS SELECTOR switch to set it from PROGRAM to MS. If pressed once again to set it to PROGRAM, programming can be redone from the beginning. All of the programs can also be erased by pressing the STOP button then pressing the EJECT button.
4. **Pausing the programmed playback (playback standby)**
   The tape stops at the beginning of the next programmed tune when the PAUSE button is pushed during its selection.
   Programmed playback resumes when the PAUSE button is pushed once again.
   * This function is very convenient when playing back "sing-along" music tapes.
5. **To play back the next program in the sequence**
   pressing FF/CUE button during playback interrupts the currently playing program for playback of the next program in the programmed sequence.

Freie Titelwahl ist auch auf folgende Weise möglich

1. **Wiederholte Wiedergabe vom Anfang des Stücks an**
   Die REW/REVIEW-Taste drücken, um ein Stück vom Anfang an noch einmal zu hören. Das Band wird zum Anfang des Stücks zurückgespult und die Wiedergabe beginnt automatisch. In deisem Fall bleiben die nachfolgend programmierten Titel unverändert im Speicher.
2. **Einzufügen neuer Stücke zur Programmauswahl**
   Neue Stücke können zur programmierten Auswahl während programmierter Wiedergabe hinzugefügt werden. Wenn die Programmtaste des Titels, der hinzugefügt werden soll, gedrückt wird, wird der nächste Titel nach dem zuletzt programmierten Titel angehängt.
   * Es ist nicht möglich, neue Stücke zu programmieren, während der als nächstes programmierte Titel gesucht wird (während Schnellvorlauf- oder Rücklaufbetrieb).
3. **Löschen der programmierten Musikwahl**
   - Ein Teil des Programms kann gelöscht werden, indem man die dem zu löschenden Titel entsprechende Programmtaste erneut drückt.
     * Das Programm kann nicht gelöscht werden, wenn das als nächstes programmierte Stück gesucht wird (d. h. in den Betreibsarten "F.FWD" oder "REW").
     * Wenn das Programm des eben wiedergegebenen Titels gelöscht wird, wird dessen W edergabe in der Mitte unterbrochen und das als nächstes programmierte Stück wird gewählt.
   - Um alle Programme zu löschen, drückt man den MS-Wahlschalter (MS SELECTOR) und bewirkt so Rückstellung von PROGRAM auf MS. Wenn man durch nochmaliges Drücken die Einstellung auf PROGRAM vornimmt, kann die Programmierung nochmals von Anfang an vorgenommen werden. Auch können alle Programme durch Drücken der STOP-Taste und anschließende Betätigung der Auswurftaste (EJECT) gelöscht werden.
4. **Vorübergehende unterbrechung der programmierten Wiedergabe (Wiedergabebereitschaft)**
   Das Band stoppt am Anfang des Stücks, das als nächstes im Programm kommt, wenn die PAUSE-Taste während seiner Wahl gedrückt wird.
   Durch erneutes Drücken der PAUSE-Taste wird die programmierte Wiedergabe fortgesetzt.
   * Für Wiedergabe von "Sing Mit!"-Musikkassetten ist diese Funktion sehr vorteilhaft.
5. **Weidergabe des nächsten Musikstücks in der Reihenfolge**
   Durch Drücken der Schnellvorlauf/Cue-Taste (FF/CUE) wird die Wiedergabe des gegenwärtig laufenden Stücks unterbrochen und die Wiedergabe des nächsten Stücks in der programmierten Reihenfolge beginnt.

[Fig. 13], [Abb. 13]



PROGRAM AUTO DUBBING [Fig. 13]

It is possible to perform dubbing according to the sequence of programming, if unrecorded sections of about four seconds each are placed between the programs of the master tape.

OPERATING PROCEDURE

1. Insert the pre-recorded tape into Deck I and the recording tape into Deck II.
2. Set the DOLBY B·C NR ON/OFF switch to either ON or OFF.
   * When set to ON, the DOLBY B·C NR switch can be set to either B or C. (This switch does not operate for double-speed dubbing.)
3. Set the RECORD LEVEL control to DUBBING LEVEL (its clicking position).
   * For normal-speed dubbing, the dubbing level can adjusted by sliding the RECORD LEVEL control in the vicinity of its clicking position.
4. Set the MS SELECTOR switch to PROGRAM.
5. Press the PROGRAM button in the desired programming sequence.
6. Press the DUBBING switch for NORMAL-SPEED DUBBING or SINGLE-SIDE DOUBLE-SPEED DUBBING. (Double-side double-speed dubbing cannot be done.)
   * Now, recording will be done in the programmed sequence.

NOTE:

- When the number of program buttons pushed exceeds the actual number of recorded tunes on the cassette, the tape will be wound to its end and the whole program will be cancelled automatically.

AUTOMATISCHES ÜBERSPIELEN NACH PROGRAMM [Abb. 13]

Wenn sich zwischen den Stücken auf dem Band Leerstellen von mindestens 4 Sekunden Dauer befinden, kann der Überspielbetrieb der programmierten Reihenfolge gemäß durchgeführt werden.

BETRIEBSSCHRITTE

1. Die bespielte Kassette in Deck I und die aufzunehmende Kassette in Deck II einlegen.
2. Den DOLBY B·C NR ON/OFF-Schalter auf ON oder OFF stellen.
   * Durch Einstellung des Schalters auf ON kann der DOLBY B·C NR-Schalter auf B oder C eingestellt werden. (Während des Bänderkopierens mit doppelter Geschwindigkeit funktioniert dieser Schalter nicht.)
3. Den Aussteuerungsregler (RECORD LEVEL) auf DUBBING LEVEL (Einraststellung) stellen.
   * Für Bänderüberspielen in Normalgeschwindigkeit kann man die Aussteuerung vornehmen, indem man den Aussteuerungsregler (RECORD LEVEL) in die Nähe der Einraststellung bringt.
4. Den MS Wahlschalter (MS SELECTOR) auf PROGRAM stellen.
5. Die PROGRAM-Taste in der gewünschten Programmier-Reihenfolge drücken.
6. Den Überspiel-Schalter (DUBBING) für Überspielen in Normalgeschwindigkiet oder für Überspielen einer Bandseite in doppelter Geschwindigkeit einstellen. (Überspielen beider Bandseiten in doppelter Geschwindigkeit ist nicht möglich.)
   * Die Aufnahme findet nun in der programmierten Reihenfolge statt.

Zur Beachtung:

- Wenn die Anzahl der gedrückten Programmtasten die tatsächliche Anzahl der auf dem Kassettenband befindlichen Aufnahmestücke überschreitet, wird das Band bis zu seinem Ende gespult, und das ganze Programm wird automatisch gelöscht.

MUSIC SENSOR (MS)

In addition to selection with the Random Program Music Sensor, it is also possible to select a single program that is located several programs before or after the currently playing program.

OPERATING PROCEDURE

1. Set the unit to the PLAY mode.
   (See the Section "LISTENING TO A TAPE" on Page 14.)
2. Set the MS SELECTOR switch to MS.
3. Press the PROGRAM button to select the desired program.
4. To play back a program located several programs ahead of the current program, press the FF button.
   To play back a program located several programs earlier, press the REW/REVIEW button.

• Skipping ahead [Fig. 14]

The desired tune is set by counting the one being now played as "0", and the next ones as "1", "2", "3", etc.

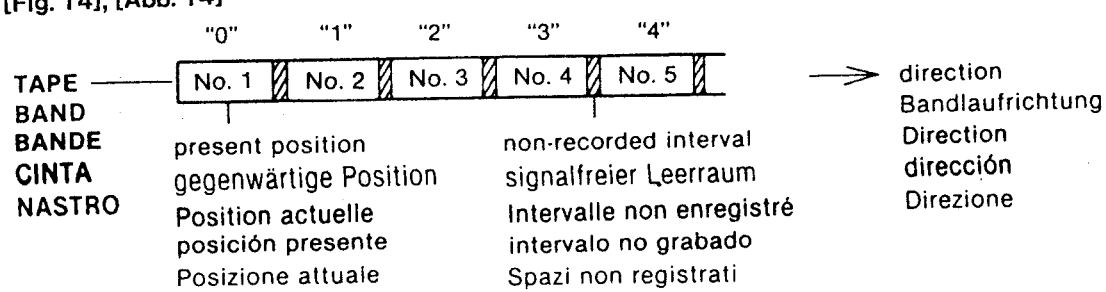
Example
Set the Program button to "4" and operate as explained above (5). The tune "No. 5" is played back skipping over the tunes No. 1 to No. 4.

• Skipping back [Fig. 15]

The desired tune is set by counting the one being now played as "1" and the preceeding as "2", "3", etc.

Example:
Set the Program button to "4" and operate as mentioned above (5). It is possible to play the tune "No. 2" skipping over the tunes from No. 5 to No. 3.

[Fig. 14], [Abb. 14]



MUSIC SENSOR (MS)

Abgesehen von der Wahl mit dem Random Program Music Sensor kann auch ein einzelnes Musikstük, das sich mehrere Stücke vor oder nach dem gerade laufenden befindet, gewählt werden.

BETRIEBSSCHRITTE

1. Die Wiedergabe-Betriebsart aktivieren.
   (Siehe hierzu Abschnitt "ABHÖREN EINES BANDES" auf Seite 14.)
2. Den MS-Wahlschalter (MS SELECTOR) auf MS stellen.
3. Zur Wahl des gewünschten Musikstücks die PROGRAM-Taste drücken.
4. Zur Wiedergabe eines Musikstücks, das sich mehrere Stücke hinter dem gerade laufenden befindet, drückt man die FF-Taste. Zur Wiedergabe eines Stücks, das sich mehrere Stücke zuvor auf dem Band befindet, wird die Rückspul/Review-Taste (REW/REVIEW) gedrückt.

• Übersprigen von Programmen bei Vorlauf [Abb. 14]

Der gewünschte Titel wird bestimmt, indem man den eben wiedergegebenen als "0", den nächsten als "1", den darauf folgenden als "2" usw. zählt.

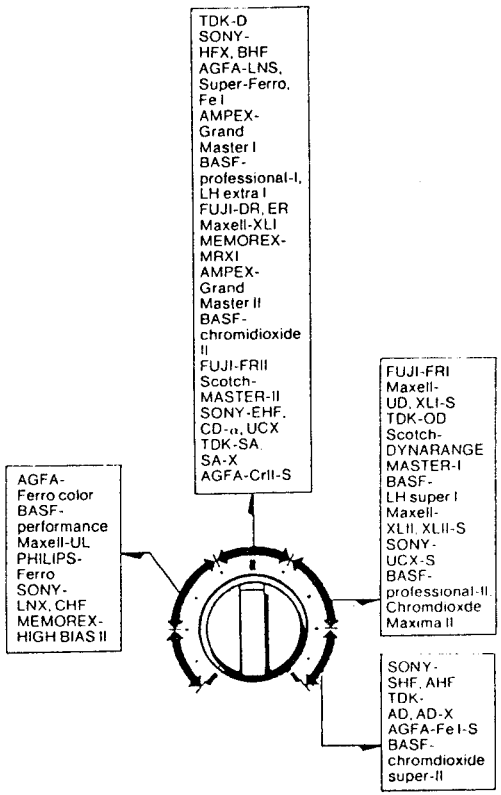
Beispel:
Die Programmtaste auf "4" einstellen und wie oben beschrieben (5) vorgehen. Titel "Nr. 5" wird wiedergegeben und die Titel Nr. 1 bis Nr. 4 werden übersprungen.

• Überspringen von Programmen bei Rücklauf [Abb. 15]

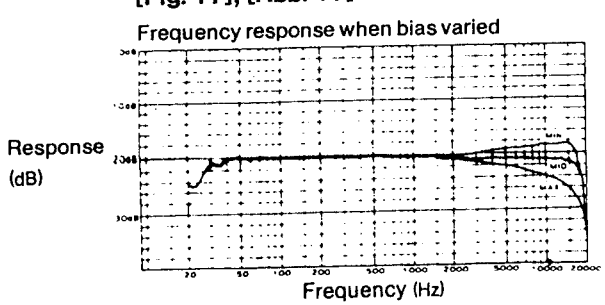
Der gewünschte Titel wird bestimmt, indem man den eben wiedergegebenen als "1", den vorhergehenden als "2", den davor kommenden als "3" usw. zählt.

Beispiel:
Dei Programmtaste auf "4" einstellen und wie oben beschrieben (5) vorgehen. Titel "Nr. 2" kann wiedergegeben werden, indem man die Titel von Nr. 5 bis Nr. 3 überspringt.

[Fig. 16], [Abb. 16]



[Fig. 17], [Abb. 17]



FINE BIAS ADJUSTMENT FOR NORMAL/CrO_2 TAPES [Fig. 16, 17]

In order to ensure its best performance with a wide voriety of NORMAL/CrO_2 tapes, this deck is equipped with a BIAS FINE adjustment knob. Recommended settings for many well-known tapes are shown in the diagram.

* When using tapes not taken up in the listing below, adjust the bias in accordance with "Adjustment" below.

Adjustment

[A] **Adjustment by help of station-to-station noise**

1. Record the tape with the RECORD LEVEL control knob set to a level where FM interstation noise will activate a −20 dB LED reading and so the −10 dB LED almost lights up.
2. Play back the recorded interstation noise, and adjust the control knob so that the noise will appear in almost the same tone.
   * Use the TAPE COUNTER for checking counter indication for recording.

[B] **Adjustment by help of music**

Record music sound on the tape and check the sound during playback. Turn the knob toward left if the playback tone is too high, and turn it toward right if the tone is too low.

FEINEINSTELLUGN DER VORMAGNETISIERUNG FÜR NORMAL/CrO_2-BÄNDER [Abb. 16, 17]

Um eine optimale Leistung des Bandes zu ermöglichen und die Hochfrequenzeigenschaften voll auszunützen, sollte der Vormagnetisierungswert für jeden Bandtyp separat eingestellt werden. Dieses Deck ist mit einem Normal-Vormagnetisierungs-Feineinstellregler (NORM/CrO_2 BIAS FINE) ausgestattet, mit dem die optimale Vormagnetisierng dem verwendeten Bandtyp entsprechend korrekt eingestellt werden kann.

- Die optimalen Vormagnetisierungsstellungen für die verschiedenen Normal-Bandtypen sind in der nachstehenden Abbildung aufgeführt.
- Bei der Benutzung von Bändern, die nicht in der Liste aufgeführt sind, die Vormagnetisierung gemäß nachstehendem Abschnitt „Einstellung" vornehmen.

Einstellung

[A] **Die Einstellung mit Hilfe von Zwischensendergeräuschen ausführen.**

1. Den Aufnahme-Pegelregler (RECORDING LEVEL) so einstellen, daß UKW-Zwischensendergeräusche die −20 dB LED aktivieren, und daß die −10 dB LED beinahe aufleuchtet.
2. Die aufgenommenen Zwischensendergeräusche abspielen und den Regler justieren, bis die Geräusche eine einheitliche Tonalität aufweisen.
   * Zur Überprüfung der Zählwerk-Anzeige bei der Aufnahme das Bandzählwerk (TAPE COUNTER) benutzen.

[B] **Einstellung mit Hilfe von Musik**

Musik aufnehmen und die Klangqualität während der Wiedergabe überprüfen. Falls der Wiedergabeklang zu hoch ist, den Regler links stellen, und bei zu niedrigem Klang rechts stellen.

CUE/QUICK REVIEW OPERATION

At any time during playback, the tape may be fast forwarded or rewound without leaving the PLAY mode. To do this, simply keep depressing the F FWD/CUE (to advance the tape) or REW/REVIEW (to rewind the tape) until the desired point is reached. Then release the button and play will resume. There is no danger to the tape during these operations. The sound audible during cue/review is the music signal passing at rapid speed over the heads. This can be monitored to assist in locating the start of the next passage or the beginning of a blank segment of the tape.

NOTE: If pressed during recording, the RECORD button is automatically released.

AUTO REC-MUTE

During recording, if the REC MUTE button is pressed, all input signals will not be recorded for approximately four seconds, leaving a blank segment on the tape. This is a useful function for "editing" tapes by creating uniform blank spaces between recorded passages.

- For blank segments of less than four seconds
  After pressing the REC MUTE button, press it once again quickly (i.e., within the four second period) and Rec-mute operation will stop.
- For blank segments of more than four seconds
  Hold in the Rec-mute button for as long as desired. When button is released, normal recording will continue.
  - Rec-mute indicator will flash at approximately 1-second intervals (after the first four seconds have passed)

SUCH-/RÜCKLAUFFUNKTION

Während der Bandwiedergabe ist es jederzeit möglich, das Band schnell vor- oder zurücklaufen zu lassen, ohne die Wiedergabe zu unterbrechen. Dazu drückt man die Vorlauftaste (F FWD/CUE) oder die Rücklauftaste (REW/REVIEW), bis die gewünschte Bandstelle erreicht ist. Beim Loslassen des Knopfs kehrt das Gerät sofort wieder zu normaler Wiedergabe zurück. Bei diesem Betrieb besteht keine Gefahr für das Band. Der hörbare Ton beim schnellen Vor- oder Rücklauf sind die aufgezeichneten Signale, die mit hoher Geschwindigkeit über den Tonkopf laufen. Dadurch ist es möglich, beim Mithören das Ende eines Musikstückes genau zu lokalisieren.

HINWEIS: Wenn die Vorlauf- oder Rücklauftaste während der Aufnahme gedrückt wird, springt die Aufnahmeknopf (RECORD) in ihre neutrale Stellung zurück.

AUTOMATISCHE AUFNAHME-STUMMSCHALTUNG

Wenn die Aufnahme-Stummschaltungstaste (REC MUTE) während der Aufnahme gedrückt wird, ist der Empfang aller Eingangssignale ca. 4 Sekunden lang blockiert, wodurch eine leere Stelle auf dem Band entsteht. Diese Vorrichtung ermöglicht ein "Redigieren" des Bandes, indem gleichmäßig lange leere Stellen zwischen Aufzeichnungen gefügt werden.

- Zum Einfügen von leeren Bandstellen von weniger als 4 Sekunden
  Nach dem ersten Drücken der Aufnahme-Stummschaltungstaste (REC MUTE) diese Taste schnell (d.h. innerhalb von 4 Sekunden) noch einmal drücken, wodurch der Betrieb der Aufnahme-Stummschaltung beendet wird.
- Zum Einfügen von leeren Bandstellen von länger als 4 Sekunden
  Die Aufnahme-Stummschaltungstaste (REC MUTE) für die Dauer der gewünschten Pause drücken. Normale Aufnahme wird nach dem Loslassen der Taste fortgesetzt.
  - Nachdem die ersten 4 Sekunden verstrichen sind, blinkt die REC MUTE-Anzeige in Abständen von ca. 1 Sekunde.

PLAYBACK MICROPHONE MIXING

You can use a microphone and mix it with the playback sound from the tape, for example for vocal practice, making announcements at a party, etc.

1. Insert the tape to be played back into deck I (or deck II) and depress the PLAY button.
2. Connect a microphone to the Mixing Microphone jack.
3. Adjust the volume level of the microphone with the Microphone Level control.

- If the microphone is moved too close to the speakers, acoustic feedback will occur.
  In such a case, remove the microphone from the vicinity of the speakers or lower the microphone level.

MIXING RECORDING

To record for example a vocal track in addition to music as played back from a tape, plug a microphone into the MIXING MIC jack and follow the procedure for normal-speed dubbing of one cassette side, as described on page 18. Insert the tape to be played back into deck I and the tape for recording into deck II, and start the dubbing mode.
To mix the line input (for example from a tuner, etc.) with the microphone input, plug a microphone into the MIXING MIC jack and follow the procedure for "Recording From Line Input" on page 18. Insert the tape for recording into deck II, and put the deck into the record mode.

TAPE COUNTER

Before recording, press the RESET button to obtain a '000' tape counter display. As the tape runs, make a note of the counter indication at desired portions of the tape. This will aid in locating particular passages later.

MIKROFONMISCHEN BEI DER WIEDERGABE

Durch Anschluß eines Mikrofons können Sie bei der Wiedergabe einer Kassette den Ton vom Mikrofon dazumischen, z.B. für Gesangsübungen, Ansagen bei einer Party, etc.

1. Legen Sie die abzuspielende Kassette in Deck I (oder Deck II) ein und drücken Sie die Wiedergabe-Taste (PLAY).
2. Schließen Sie ein Mikrofon an die Mischmikrofon-Buchse (MIXIG MIC) an.
3. Stellen Sie die Lautstärke des Mikrofons mit dem Mikrofonlavtstärke-Pegelregler (MIC VOLUME) ein.

- Wenn das Mikrofon zu nah an die Lautsprecher gebracht wird, entsteht durch akustische Rückkopplung ein Pfeifton.
  In einem solchen Fall muß die Entfernung des Mikrofons von den Lautsprechern vergrößert oder der Mikrofonpegel gesenkt werden.

MISCHEN BEI DER AUFNAHME

Um zum Beispiel zusätzlich zu Musik von einem Band eine Stimme aufzunehmen, schließen Sie ein Mikrofon an die Mischmikrofon-Buchse (MIXING MIC) an und befolgen Sie die Anweisungen für Normalgeschwindigkeit-Bandüberspielen von einer Kassettenseite auf Seite 18. Legen Sie die wiederzugebende Kassette in Deck I und die Kassette für die Aufnahme in Deck II ein, und beginnen Sie mit dem Überspielvorgang.
Um den Hochpegeleingang (Line-Eingang) (z.B. vom Tuner etc.) mit dem Mikrofoneingang zu mischen, schließen Sie ein Mikrofon an die Mischmikrofon-Buchse (MIXING MIC) an und befolgen Sie die Anweisungen für "Aufnahme vom Line-Eingang" auf Seite 18. Legen Sie die Kassette für die Aufnahme in Deck II ein, und versetzen Sie das Gerät in den Aufnahmezustand.

BANDZÄHLWERK

Drücken Sie den Rückstellknopf (RESET), bevor Sie Aufzeichnungen durchführen, damit das Bandzählwerk 000 anzeigt. Notieren Sie sich beim Vorlaufen des Bandes die durch das Bandzählwerk angezeigte Zahl bei den gewünschten Bandstellen. Dadurch können Sie später bestimmte Bandstellen schneller auffinden.

USE DECK II TO MAKE UNATTENDED RECORDINGS.

Operation

1. Connect the units power cord to a timer unit having an ON and OFF function.
2. Depress the PAUSE button and set the recording level to put the deck in recording mode.
3. Set TIMER switch to REC position.
4. Set timer unit to time at which recording is desired. (you may also set the timer OFF time, which should be a few minutes longer than the playing time of the tape—i.e., 35 minutes for a C-60 tape.)
5. Unit will record when timer reaches preset time.

* Note: Be sure and leave deck's POWER button in the ON position.
* Do not set TIMER switch to the REC position unless recording is desired. For all other functions leave this switch in the OFF position.

USE DECK I TO MAKE WAKE-UP PLAYBACK

Operation

1. Connect the timer.
2. Set the TIMER switch to PLAY.
3. Set the operation time of the timer. Preparations are now complete.
4. Playback will start at the time specified on the timer.

- If the TIMER switch is set to REC, the deck will be set to the recording mode as soon as power is supplied. Always keep this switch at OFF unless for unattended recording.

VERWENDEN SIE DECK II FÜR AUTOMATISCHE AUFNAHME.

Betrieb

1. Das Netzkabel des Gerätes an einer Zeitschaltuhr mit Ein-Aus-Schalter anschließen.
2. Um das Deck in die Betriebsart Aufnahme zu bringen, die Pause-Taste drücken und den Aufnahmepegel einstellen.
3. Den Zeitschaltuhr-Schalter (TIMER) auf REC (Aufnahme) stellen.
4. Die Zeitschaltuhr auf die gewünschte Aufnahmezeit einstellen. Die Zeit kann auch auf das Ausschalten der Zeitschaltuhr eingestellt werden, d.h. einige Minuten länger als die Laufzeit des Bandes, z.B. 35 Minuten für ein C-60 Band.
5. Wenn die Zeitschaltuhr die voreingestellte Zeit angibt, beginnt das Gerät mit der Aufnahme.

* Zur Beachtung: Darauf achten, daß der Ein-Aus-Schalter des Bandgeräts auf ON (Ein) gestellt bleibt.
* Den Zeitschaltuhr-Schalter (TIMER) nur auf REC (Aufnahme) stellen, wenn tatsächlich Aufnahmen gemacht werden. Bei allen anderen Betriebsarten sollte dieser Schalter immer auf OFF (Aus) stehen.

VERWENDEN SIE DECK I FÜR WIEDERGABE ZUM AUFWECKEN

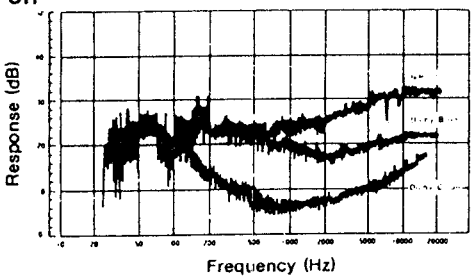
Bedienung

1. Die Zeitschaltuhr anschließen.
2. Den Zeitschaltuhr-Schalter (TIMER) des Decks auf PLAY (Wiedergabe) stellen.
3. Die Betriebszeit der Zeitschaltuhr einstellen. Die Vorbereitungen sind damit beendet.
4. Die Wiedergabe beginnt zu der auf der Zeitschaltuhr eingestellten Zeit.

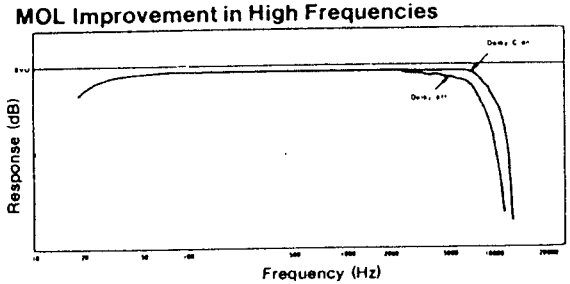
- Bei Einstellung des Zeitschaltuhr-Schalters (TIMER) des Decks auf REC (Aufnahme) wird das Kassettendeck unmittelbar nach dem Einschalten auf die Aufnahme-Betriebsart eingestellt. Diesen Schalter immer auf OFF (Aus) lassen, außer wenn unbeaufsichtigte Aufzeichnungen durchgeführt werden.

[Fig. 18], [Abb. 18]

Noise Reduction Effects by Dolby C, Dolby B and NR off



MOL Improvement in High Frequencies



DOLBY B·C NR SYSTEM [Fig. 18]

The purpose of any noise reduction is to reduce the amount of residual tape "hiss" present in the playback signal. At the same time, it is important for a noise reduction system to function with minimal coloration to the original sounds.

For many years the well-known Dolby "B" system has been widely employed on cassette decks, and many commercially pre-recorded cassettes also feature the familiar "DD" Dolby NR mark on their labels.

The AD-WX220 is also equipped with a new, improved Dolby NR circuit, known as Dolby "C". This new system offers several advantages over the previous system, which are briefly outlined below:

1. Maximum noise reduction of approx. 10 dB in "B" system is increased to approximately 20 dB with "C" system.
2. "C" system functions over a wider frequency range, thus extending noise reduction to midrange as well.
3. Tape MOL (Maximum Output Level) is raised, enabling signals to be recorded at higher levels without incurring distortion.
4. Careful input/output level matching provides high degree of signal fidelity.
5. Tapes recorded with Dolby "C" can still be played back on portables or units not having a noise reduction circuit.

You will probably want to use the Dolby "C" system for making all your new recordings, while using the "B" system for playback of older tapes recorded with the older "B" system.

Remember that B or C, the Dolby noise reduction effect can only be obtained if the tape has been recorded in the Dolby ON position. Conversely, tape recorded without Dolby NR should be played back in the Dolby OFF setting.

- Noise Reduction System manufactured under license from Dolby Laboratories Licensing Corporation.
- 'Dolby' and the double-D symbol are trademarks of Dolby laboratories Licensing Corporation.

DOLBY B·C NR-SYSTEM [Abb. 18]

Der Zweck einer jeden Einrichtung zur Rauschunterdrückung ist die Verringerung des im Wiedergabesignal verbleibenden Bandrauschens. Daneben ist wichtig, daß ein solches System zur Rauschunterdrückung den ursprünglichen Klang nur geringfügig entstellt.

Das bekannte Dolby "B"-System wird seit vielen Jahren in zahlreichen Kassettendecks verwendet, und die Etikette vieler handelsüblicher bespielten Kassetten tragen das wohlbekannte " DD " Dolby NR-Zeichen.

Das Modell AD-WX220 ist darüber hinaus mit dem neuen, verbesserten Dolby "C"-Schaltkreis ausgerüstet. Dieses neue System bietet im Vergleich mit der älteren Vorrichtung viele Vorteile, die im folgenden kurz umrissen werden:

1. Die maximale Rauschunterdrückung des "B"-Systems von ca. 10 dB ist beim "C"-System auf ca. 20 dB erhöht worden.
2. Das "C"-System befaßt sich mit einem breiteren Frequenzbereich, so daß Rauschunterdrückung sich jetzt auch auf den mittleren Bereich erstreckt.
3. Der maximale Ausgangspegel (MOL) des Bands wird erhöht, so daß Signale verzerrungsfrei auf höheren Pegeln aufgenommen werden können.
4. Genaues Abstimmen der Eingangs- und Ausgangspegel resultiert in hoher Wiedergabetreue der Signale.
5. Bänder, die mit dem Dolby "C"-System bespielt wurden, können problemlos von Koffergeräten oder Geräten ohne Rauschunterdrückungs-Einrichtung wiedergegeben werden.

Das Dolby "C"-System empfiehlt sich zur Verwendung bei allen neuen Aufnahmen, während das "B"-System zum Abspielen von älteren Bändern, die mit dem älteren "B"-System aufgenommen wurden, benutzt werden sollte.

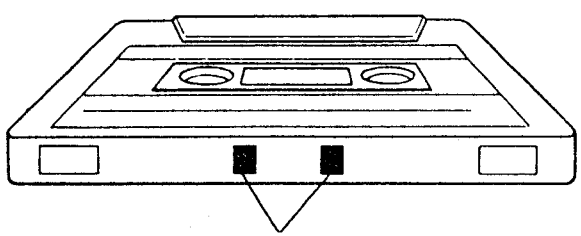
Bitte nicht vergessen, daß der Effekt der Dolby "B"-oder "C"-Rauschunterdrückung nur dann erzielt werden kann, wenn das Band mit dem Dolby-Schalter auf ON (Ein) aufgenommen wurde. Umgekehrt sollten Bänder, die ohne Dolby NR-System aufgenommen wurden, mit dem Dolby-Schalter auf OFF (Aus) abgespielt werden.

- Rauschunterdrückungssystem unter Lizenz der Dolby Laboratories Licensing Corporation hergestellt.
- "Dolby" und das Symbol "Doppel-D" sind Markenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation.

[Fig. 19], [Abb. 19]

TAPE SELECTOR POSITION	BRAND NAME	MODEL NAME
METAL	AMPEX	MPT (METAL PARTICLE TAPE)
	BASF	METAL IV
	FUJI	METAL, FR METAL
	maxell	MX
	MEMOREX	METAL IV
	Scotch	METAFINE
	SONY	METALLIC
	TDK	MA, MA-R
	PHILIPS	METAL
CrO_2	AMPEX	GMII (Grand Master II)
	AGFA	CrII-S
	BASF	Chromdioxid Super II Professional II Chromdioxid II Chromdioxid Maxima II
	FUJI	FR-II
	maxell	XLII, XLII-S
	MEMOREX	HIGH BIAS II
	Scotch	MASTER II
	SONY	EHF, UCX, UCX-S, CD-α
	TDK	SA, SA-X
	PHILIPS	Ultra-Chrom
NORMAL	AMPEX	GMI (Grand Master I), EDR, ELN
	AGFA	Super-Ferro, Ferro-Color, LNS, Fel
	BASF	Professional I, Professional I Super Performance, LH super I, LH extra I
	FUJI	FL, FR-I, ER, DR
	maxell	XLI, XLI-S, UD, UL, LN
	MEMOREX	MRX-I
	Scotch	MASTER I, Dynarange, Highlander
	SONY	LNX (CHF), HFX (BHF), SHF (AHF)
	TDK	D, OD, AD
	PHILIPS	Ferro, Ultra-Ferro

[Fig. 20], [Abb. 20]



Holes to trigger tape type detection
Öffnungen für die Bandtyp-Erfassung
Trous pour déclencher la detection du type de bande
Orificios para disparar la detección del tipo de cinta
Fori che permetto il revelamento del tipo di nastri

METAL TAPES [Fig. 19, 20]

Metal tapes employ pure iron for the magnetic material and they display a remanence which is about twice as high as that of ordinary tapes which use metal oxides. This feature results in the following three improvements:

(1) Superior characteristics are exhibited in the high range frequencies when the maximum output level is improved across the whole frequency spectrum.
(2) The dynamic range is greatly improved.
(3) The signal-to-noise ratio is also greatly enhanced.

These merits make metal tapes ideal for recording and playing back music.

Note

An Auto Tape selector function is built in in this deck. The auto tape selector will automatically detect the type of tape used. However, some metal tape cassettes are not provided with holes to trigger tape type detection. In such cases it is advised that you do not use these tapes as you will not achieve optimum setting of equalization and tape bias.

PLAYER SYNC jack

Use this jack when you want to synchronize your tape recording with the operation of your turntable. Connect it to a turntable provided with a REC SYNC jack (such as AIWA's AP-D60 or AP-D50) with the special connecting cord provided with the AIWA player.

METALLBÄNDER [Abb. 19, 20]

Metallbänder verwenden Reineisen für das magnetische Material und weisen eine Remanenz auf, die etwa zweimal so hoch ist wie bei normalen Bändern mit Metalloxiden. Diese Eigenschaft führt zu folgenden drei Verbesserungen:

(1) Die Überlegenheit der Metallbänder zeigt sich im Hochfrequenzbereich, wo der maximale Ausgangspegel über den gesamten Frequenzbereich verbessert wird.
(2) Die Dynamik ist weitgehend verbessert.
(3) Der Geräuschspannungsabstand wird ebenfalls stark angehoben.

Durch diese Verdienste eignen sich Metallbänder ideal zur Aufnahme und Wiedergabe von Musik.

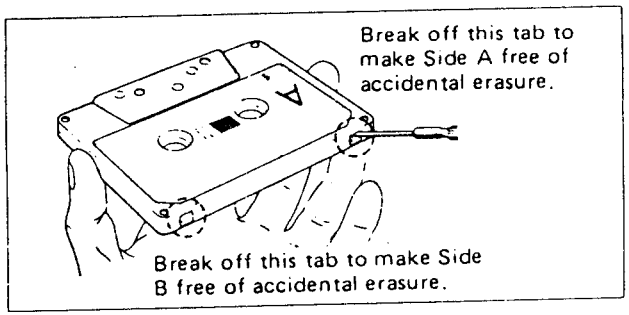
Hinweis

Dieses Deck ist mit einer automatischen Bandwahlfunktion ausgestattet. Diese Funktion erfaßt den verwendeten Bandtyp. Einige Reineisenbänder sind jedoch nicht mit Öffnungen versehen, welche die Bandtyp-Erfassung auslösen. Die Benutzung von solchen Bändern ist nicht empfehlenswert, da eine optimale Einstellung von Entzerrung und Vormagnetisierung nicht möglich ist.

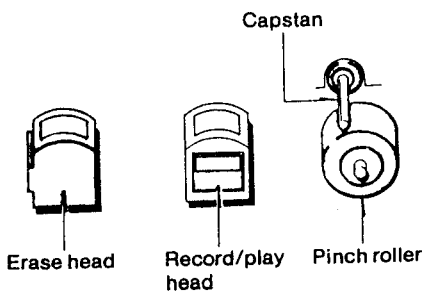
Plattenspieler-Synchronisierungsbuchse (PLAYER SYNC)

Diese Buchse verwenden, wenn eine Synchronisierung der Bandaufzeichnung mit dem Plattenspielerbetrieb gewünscht wird. Diese mit Hilfe des Spezialanschlußkabels mit einem Plattenspieler verbinden, der mit einer Aufnahme-Synchronisierungsbuchse (REC SYNC) ausgestattet ist (wie z.B. AIWA's AP-D60 oder AP-D50).

[Fig. 21], [Abb. 21]



[Fig. 22], [Abb. 22]



PREVENTING ACCIDENTAL ERASURE

All cassettes feature a safety device to prevent accidental erasure. To assure that a favorite tape is protected from being erased, use a screwdriver or pointed tool to break off the plastic tabs at the corners of the cassette, as shown in the illustration. Once the tabs are removed, the RECORD button cannot be set, thus preventing the tape from being erased. **[Fig. 21]**

Re-use:
Recording on a cassette from which the tabs have been removed can be done by covering the tab openings with a piece of cellophane or electrical tape.

ERASING TAPE

If a tape recorded program is no longer required, a new recording can be made onto the same tape. The earlier program becomes erased and replaced by the new program.
To completely erase a tape, set the REC LEVEL controls to 0 and perform recording. This will completely erase the tape.

CLEANING [Fig. 22]

During use, the heads, capstan and pinch roller of the unit pick up small particles and dust from the tape. If these particles are permitted to accumulate, they can have a detrimental effect on both recording and playback performance. It is therefore recommended that the parts be kept clean at all times.
A cotton-tipped stick moistened in good-quality alcohol or commercially-available head cleaning fluid is best for this purpose. To clean the unit, remove the cassette and push down the play button to raise the head assembly. Generally, the heads and pinch roller should be cleaned at least once for every 50 hours use, or twice a month.

LÖSCHSCHUTZ

Alle Kassetten bsitzen eine Sicherheitsvorrichtung, die verhindern kann, daß man Aufzeichnungen unbeabsichtigt löscht. Dazu muß man, wie aus der Abbildung ersichtlich gezeigt, die Plastikzungen auf der Rückseite der Kassette mit einem Schraubenzieher oder ähnlichem Werkzeug herausbrechen. Wird eine Kassette mit herausgebrochenen Plastikzungen eingelegt, kann die Aufnahmetaste des Gerätes nicht mehr niedergedrückt werden. **[Abb. 22]**

Wiederverwendung:
Es ist möglich, auf Kassetten, deren Plastikzungen herausgebrochen sind, wieder aufzunehmen. Dazu muß man die Öffnungen mit Klebeband überkleben.

LÖSCHEN DES BANDES

Falls ein auf Band aufgezeichnetes Programm nicht mehr benötigt wird, kann auf dasselbe Band eine neue Aufzeichnung gemacht werden. Das alte Programm wird gelöscht und durch das neue Programm ersetzt.
Um ein Band ganz zu löschen, stellen Sie die Aussteuerungsregler (REC LEVEL) auf 0 und führen die Aufzeichnung durch. Dadurch wird das Band vollständig gelöscht.

REINIGUNG [Abb. 21]

Beim Betrieb sammeln sich an den Tonköpfen, Andruckrolle und Tonwelle des Gerätes Staub und Schmutzpartikel an. Wenn diese nicht entfernt werden, können sie zur Wiedergabeverzerrung und Tonqualitätsverschlechterung führen. Daher empfiehlt es sich, diese Teile stets sauber zu halten.
Zur Reinigung verwendet man am besten ein Wattestäbchen, das zuvor in Alkohol oder eine handelsübliche Kopfreinigungs-Flüssigkeit getaucht wurde. Zur einfacheren Reinigung die Kassette entfernen und die Vorlauf drücken, so daß der Tonkopfteil leicht zugänglich ist. Grundsätzlich sollten Tonkopf, Andruckrolle und Tonwelle alle 50 Stunden oder zweimal pro Monat gereinigt werden.

SPECIFICATIONS

Type	Stereo cassette tape deck
Track format	4 tracks 4 channels
Circuitry	34 ICs, 88 transistors, 68 diodes, 49 LEDs
Power supply	**AD-WX220E, Z** AC 220 V, 50/60 Hz **AD-WX220K, G** AC 240 V, 50/60 Hz **AD-WX220U, C** AC 120 V, 60 Hz **AD-WX220H** AC 120 V/220 V/240 V switchable, 50/60 Hz
Power consumption	25 W
Frequency response	METAL tape: 20—18,000 Hz CrO_2 tape: 20—17,000 Hz NORMAL tape: 20—16,000 Hz
Signal-to-noise ratio	73 dB (METAL tape DOLBY C NR ON)
Wow and flutter	According to DIN 45 500 0.08% 0.038% (WRMS)
Tape speed	4.8 cm/sec. (1-7/8 ips), 9.5 cm/sec (Dubble speed)
Rewing time	80 sec. (C-60)
Fast forward time	80 sec. (C-60)
Recording system	AC bias (frequency 100 kHz)
Erase system	AC erase
Motor	DC Servomotor × 2, DC motor × 2
Heads	Playback head: SH head Record/playback head: SH head Erase head: Double-gap ferrite head
Inputs	MIC maximum input sensitivity: 0.3 mV (200 Ω—10 kΩ matched) LINE IN maximum input sensitivity: 50 mV (over 50 kΩ)
Outputs	LINE OUT standard output level: 370 mV (0 VU); suitable load impedance: over 50 kΩ; Headphones: 8 Ω
Dimensions	420(W) × 110(H) × 317(D) mm
Weight	5.6 kg
Accessories	Stereo pin cord (2)

- Specifications and external appearance are subject to change without notice due to product improvement.
- The Dolby noise reduction system is provided under licence from Dolby Laboratories.
- 'Dolby' and 'Double D' are trademarks of Dolby Laboratories.

TECHNISCHE DATEN

Typ	Stereo-Kassettengerät
Spurformat	4 Spuren, 4 Kanäle
Bestückung	34 ICs, 88 Transistoren, 68 Dioden 49 LED
Stromversorgung	**AD-WX220E, Z** Wechselstrom 220 V, 50/60 Hz **AD-WX220K, G** Wechselstrom 240 V, 50/60 Hz **AD-WX220U, C** Wechselstrom 120 V, 60 Hz **AD-WX220H** Wechselstrom 120 V/220 V/240 V umschaltbar, 50/60 Hz
Stromverbrauch	25 W
Rauschabstand	73 dB (Reineisenbänder, DOLBY-C-NR-Schalter eingeschaltet)
Gleichlauf-schwankungen	Gemäß DIN 45 500 0,08% 0,038% (WRMS)
Bandgeschwin-digkeit	4,8 cm/s, 9,5 cm (Doppelter Geschwindigkeit)
Rückspulzeit	80 s (C-60)
Schnellvorlaufzeit	80 s (C-60)
Aufnahmesystem	Wechselstrom-Vormagnetisierung (Frequenz 100 kHz)
Löschsystem	Wechselstrom-Löschung
Motor	Gleichstrom-Servomotor × 2, Gleichstrom-motor × 2
Tonköpfe	Wiedergabekopf: SH-Kopf Aufnahme/Wiedergabekopf: SH-Kopf Löschkopf: Doppelspalt-Ferritkopf

Eingänge	Maximale Eingangsempfindlichkeit der Mikrofonbuchsen (MIC): 0,3 mV (200 Ohm—10 Kiloohm, abgestimmt) Maximale Eingangsempfindlichkeit der Direkteingangsbuchsen (LINE IN): 50 mV (über 50 Kiloohm)
Ausgänge	Normaler Ausgangspegel der Direktausgangsbuchsen (LINE OUT): 370 mV (0 VU); geeignete Verbraucherimpedanz: über 50 Kiloohm; Kopfhörer: 8 Ohm
Abmessungen	420(B) × 110(H) × 317(T) mm
Gewicht	5,6 kg
Zubehör	Stereostecker-Kabel (2)

- Änderungen der technischen Daten und der äußeren Aufmachung wegen Verbesserungen des Produktes jederzeit vorbehalten.
- Die Ausstattung mit dem Dolby-Rauschunterdrückungssystem erfolgt in Lizenz der Dolby Laboratories.
- "Dolby" und "Doppel-D" sind eingetragene Warenzeichen der Dolby Laboratories.

SPECIFICATIONS

Type	Magnétocassette stéréo
Format de piste	4 pistes 4 canaux
Circuit	34 circuits intégrés, 88 transistors, 68 diodes, 49 diodes lumineuses
Alimentation	**AD-WX220E, Z** Cour. alt. 220 V, 50/60 Hz **AD-WX220K, G** Cour. alt. 240 V, 50/60 Hz **AD-WX220U, C** Cour. alt. 120 V, 60 Hz **AD-WX220H** Cour. alt. 120 V/220 V/240 V Commutable, 50/60 Hz
Consommation	25 W
Bande passante	Bande métaliques: 20—18.000 Hz Bande CrO_2: 20—17.000 Hz Bande LH: 20—16.000 Hz
Rapport signal/bruit	73 dB (Bande métaliques, DOLBY C NR en fonction)
Pleurage et scintillement	Selon DIN 45 500 0,08% 0,038% (WRMS)
Vitesse de bande	4,8 cm/s, 9,5 cm (deux fois la-vitesse)
Durée de réenroulement	80 s (C-60)
Durée d'avance rapide	80 s (C-60)
Système d'enregistrement	Polarisation cour. alt. (fréquence 100 kHz)
Système d'effacement	Effacement cour. alt.
Moteur	Servomoteur CC × 2, Moteur CC × 2
Têtes	Tête de reproduction: Tête SH Tête d'enregistrement/reproduction: Tête SH Tête d'effacement: Tête en ferrite à double entrefer
Entrées	Sensibilité d'entrée maximum Micro: 0,3 mV (200 Ω—10 kΩ correspondant) Sensibilité d'entrée maximum entrée de ligne (LINE IN): 50 mV (au-delà 50 kΩ)
Sorties	Niveau de sortie standard LINE OUT: 370 mV (0 VU); impédance de charge adaptable: au-delà 50 kΩ; Casque d'écoute: 8 Ω
Dimensions	420(L) × 110(H) × 317(P) mm
Poids	5,6 kg
Accessoires	Cordons stéréo à broche (2)

- Les spécifications et la présentation sont susceptibles d'être modifiées sans préavis par suite d'amélioration.
- Le système réducteur de bruit Dolby est fourni sous licence des Dolby Laboratories.
- 'Dolby' et le symbole 'Double D' sont des marques déposées des Dolby Laboratories.